

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 08052922  
PUBLICATION DATE : 27-02-96

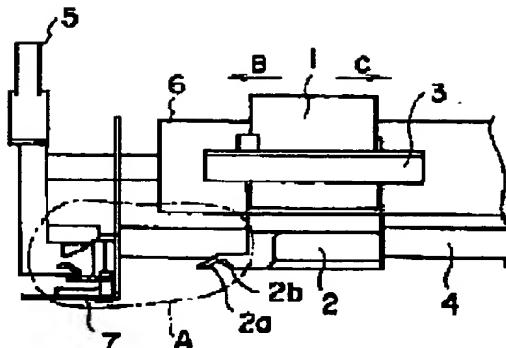
APPLICATION DATE : 16-08-94  
APPLICATION NUMBER : 06191686

APPLICANT : NEC ENG LTD;

INVENTOR : SAKAMOTO TAKESHIGE;

INT.CL. : B41J 25/308 B41J 19/18

TITLE : PRINTER



ABSTRACT : PURPOSE: To reduce the number of parts and to miniaturize a printer by using one switch both as the switch of a mechanism confirming the reference position of a carriage (the operation origin where the carriage returns at the ON-time of a power supply or the start time of printing) and the switch of a mechanism confirming the position of the lever adjusting the gap between a platen and a printing head.

CONSTITUTION: When a carriage 2 advances in a B-direction for the sake of the confirmation of a reference position, the projection 2a thereof pushes down a switch 7 to turn the same ON and turns the switch 7 OFF when the recessed place 2b of the carriage reaches above the switch 7. When the lever adjusting the gap between a platen 6 and a printing head 1 is rotated centering around a guide shaft 4, the elastic arm of the lever 5 pushes down the switch 7 to turn the same ON.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-52922

(43)公開日 平成8年(1996)2月27日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 41 J 25/308  
19/18

識別記号

府内整理番号

E

F I

技術表示箇所

B 41 J 25/ 30

G

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平6-191686

(22)出願日 平成6年(1994)8月16日

(71)出願人 000232047

日本電気エンジニアリング株式会社  
東京都港区芝浦三丁目18番21号

(72)発明者 坂本 剛重

東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気  
エンジニアリング株式会社内

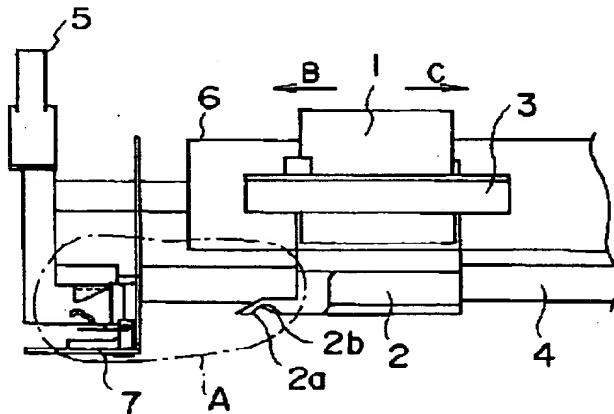
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 プリンタ

(57)【要約】

【目的】 キャリッジの基準位置(電源ON時、印字開始時等の際に戻る動作原点)を認識する機構のスイッチと、プラテンとプリントヘッドとのギャップを調整するレバーの位置を認識する機構のスイッチとを、1個で兼用して部品点数を削減し、また、プリンタの小型化を図る。

【構成】 キャリッジ2が基準位置の認識のためB方向に進むと、その突起部2aがスイッチ7を押し下げてONとし、凹所2bがスイッチ7上に到るとOFFとする。プラテン6とプリントヘッド1とのギャップを調整するレバー5をガイドシャフト4を中心に回転すると、レバー5の弾性アームは、スイッチ7を押し下げてONとする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリントヘッドを搭載し、一方向に往復移動するキャリッジに基準位置検出用突起部を設け、この突起部が接触する検出スイッチと、用紙厚に応じてプリントヘッドとプラテンとのギャップを調整するレバーが接触する検出スイッチとを、兼用することを特徴とするプリンタ。

【請求項2】 前記キャリッジが所定のストロークを移動する間に、前記検出スイッチが入切の変化をするように、前記突起部に凹所を設けることを特徴とする請求項1記載のプリンタ。

【請求項3】 前記検出スイッチと接触する前記レバーの部分に弾性体を用いることを特徴とする請求項1記載のプリンタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、プリンタに関し、特にキャリッジの移動方向における基準位置（電源ON時、印字開始時等の際に戻る動作原点）を認識する機構と、印字が行われる用紙の厚さによってプラテンとプリントヘッドとのギャップを調整するレバーの位置を認識する機構に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の技術は、キャリッジの基準位置を認識する機構にスイッチを有し、一方、印字が行われる用紙の厚さに応じてプラテンとプリントヘッドとのギャップを調整するレバーの位置を認識する機構にスイッチを有していた。

【0003】 なお、プリンタにおいて1つのセンサに複数の役割を営ませる従来の技術としては、次のものを挙げることができる。

【0004】 (1) 1個のハイブリッド型センサにより、フロントカバーの開閉状態、キャリッジのホーム位置及びホイールのホーム位置の3つを同時に検出し、部品点数の削減と小型化を図るプリンタ（特開昭61-189971号公報）。

【0005】 (2) 同一の反射型センサを用いてキャリッジの印字動作制御に必要なホームポジションの設定と用紙の左右端位置の設定ないしは左右マージン位置の設定を行ない、部品点数の削減と機能向上を図るプリンタ（特開昭63-134276号公報）。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 キャリッジの基準位置を認識する機構にスイッチを有し、また、印字が行われる用紙の厚さに応じてプラテンとプリントヘッドとのギャップを調整するレバーの位置を認識する機構にスイッチを有する従来の技術は、スイッチを2個必要とするため、部品点数が多く、また、プリンタの小型化の支障となっていた。

【0007】 そこで、本発明は、前記従来の技術の欠点

を改良し、前記両機構のスイッチを1個で兼用して部品点数を削減し、また、プリンタの小型化を図るものである。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、前記課題を解決するため、プリントヘッドを搭載し、一方向に往復移動するキャリッジに基準位置検出用突起部を設け、この突起部が接触する検出スイッチと、用紙厚に応じてプリントヘッドとプラテンとのギャップを調整するレバーが接触する検出スイッチとを、兼用し、前記キャリッジが所定のストロークを移動する間に、前記検出スイッチが入切の変化をするように、前記突起部に凹所を設け、前記検出スイッチと接触する前記レバーの部分に弾性体を用いるプリンタを構成する。

## 【0009】

【実施例】 次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0010】 図1は、本発明の一実施例の正面図であり、図2は、図1の左側面図、図3（a）～（d）及び図4（a）～（d）は、図1におけるA部の詳細な動作図である。図5は、図2におけるE部の拡大図である。

【0011】 キャリッジ2は、ステップモータ等の動力によりガイドシャフト4にガイドされ、矢印B及びC方向にスライド動作を行う。インクリボン3は、キャリッジ2に取付けられている。このキャリッジ2は、プリンタの電源ON時又は印字開始時などの必要に応じてキャリッジ2の動作原点に戻る動作を行う。この場合は、キャリッジ2が図1矢印B方向に動作を行い、キャリッジ2の突起部2aがスイッチ7をONにすることにより、キャリッジ2が原点にきたことを認識する。

【0012】 一方、用紙厚に応じてプリントヘッド1とプラテン6とのギャップを調整するレバー5は、ガイドシャフト4に固定され、ガイドシャフト4がプラテン6の中心に対して偏心して回転をするため、ガイドシャフト4にガイドされるキャリッジ2に搭載されるプリントヘッド1が、プラテン6に向かって疑似前後動作を行う。すなわち、レバー5を矢印D方向に回転させると、プリントヘッド1とプラテン6とのギャップは、広がり、逆では狭くなる。レバー5の動作により一定量のギャップになると、レバー5に設けられた弾性アーム5aが、スイッチ7を押してONにすることになり、前記一定量であると認識する。

【0013】 以上がキャリッジ2とレバー5の動作であり、本発明では2つの動作の認識及び識別を1つのスイッチ7で行うが、図3（a）～（d）と図4（a）～（d）を参照して説明する。

【0014】 キャリッジ2の原点認識は、上述したが、特にスイッチ7を入切する突起部2aは、キャリッジ2が矢印B方向に進むに従ってスイッチ7をON-OFF-F-ONの動作を行う構造として凹所2bを有する。ま

3

た、同時に突起部2aは、レバー5の弾性アーム5aを押し上げる構造も持ち合せている。

【0015】次に、その動作について説明する。

【0016】(1) レバー5によりスイッチ7がOFFの時(図3(a)～(d))キャリッジ2が原点認識のため矢印B方向に進む(この時スイッチはOFF)。そして、突起部2aがスイッチ7を押し下げ、スイッチ7はONとなり、順にOFF-ONとなり、レバー5によるスイッチ7の認識がOFFでキャリッジ2の原点を認識する。キャリッジ2が矢印C方向に進むと、逆の動作となる。

【0017】(2) レバー5によりスイッチ7がONの時(図4(a)～(d))キャリッジ2が原点認識を行う時に既にスイッチ7がON状態である。キャリッジ2は、原点認識のため上記(1)と同様にB方向に進み、突起部2aがスイッチ7を押し下げるが、この時既にスイッチ7はONであるため、突起部2aは、スイッチ7をONに維持しながら、弾性アーム5aを押し上げる。突起部2aは、順にOFF-ONとなり、レバー5によるスイッチ7の認識がONで、キャリッジ2の原点を認識する。キャリッジ2が矢印C方向に進むと、逆の動作となる。

【0018】前記(1)、(2)を、それぞれ図6(a)、(b)に示す。

【0019】以上で判明するようにキャリッジ2の原点認識によるスイッチ7のON-OFF動作は、図6(a)、(b)のパターンのみであるため、このパターン以外でのスイッチ7のON-OFFは、レバー5の動作によるものと判断できる。

【0020】つまり、キャリッジ2が移動していない時のスイッチ7のON-OFFは、レバー5の動作によるものである。

4

### 【0021】

【発明の効果】本発明は、キャリッジの基準位置を認識する機構のスイッチと、プラテンとプリントヘッドとのギャップを調整するレバーの位置を認識する機構のスイッチとを、兼用するようにしたから、スイッチの部品点数を1個削減することができるるので、コストが低廉となり、また、プリンタの小型化にも寄与することができる。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の正面図である。

【図2】図1の左側面図である。

【図3】(a)～(d)は、レバーによりスイッチがOFFの時の図1のA部における詳細な動作図である。

【図4】(a)～(d)は、レバーによりスイッチがONの時の図1のA部における詳細な動作図である。

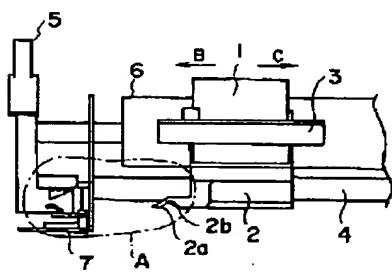
【図5】図2におけるE部の詳細図である。

【図6】キャリッジの動作によるスイッチの状態図であり、(a)はレバーによりスイッチがOFFの時、(b)はレバーによりスイッチがONの時を、それぞれ示す。

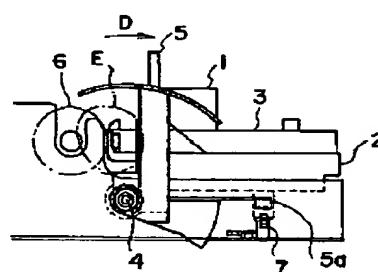
### 【符号の説明】

1	プリントヘッド
2	キャリッジ
2a	突起部
2b	凹所
3	インクリボン
4	ガイドシャフト
5	レバー
5a	弾性アーム
6	プラテン
7	スイッチ
8	用紙

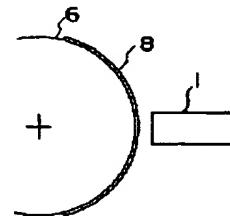
【図1】



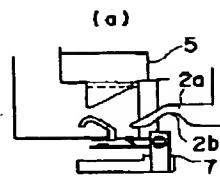
【図2】



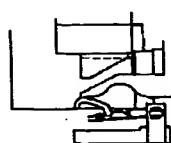
【図5】



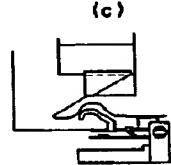
【図3】



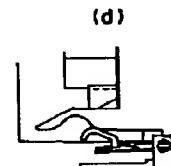
(a)



(b)

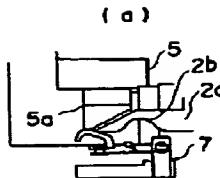


(c)

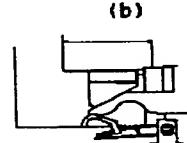


(d)

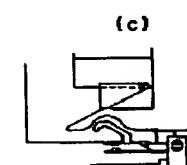
【図4】



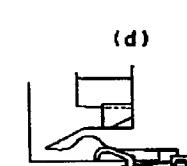
(a)



(b)

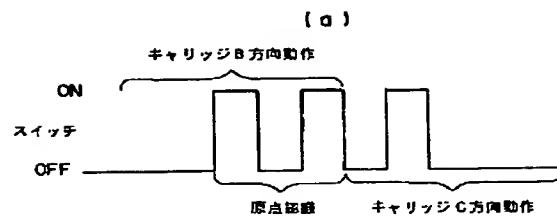


(c)

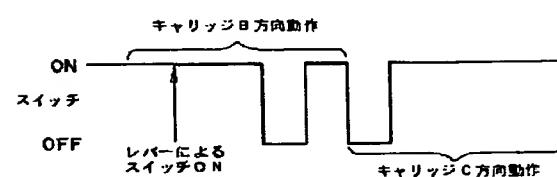


(d)

【図6】



(a)



(b)